

Mathematik für Pharmazeuten

Übungsblatt 5

Aufgabe s 1. Berechne die Grenzwerte der folgenden Reihen:

$$(i) \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{2^k}$$

$$(ii) \sum_{k=2}^{\infty} \frac{1}{3^{k-1}}$$

$$(iii) \sum_{k=1}^{\infty} \frac{2}{3^k}$$

$$(iv) \sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{4k^2 - 1}$$

Tip: $\frac{2}{4k^2 - 1} = \frac{1}{2k - 1} - \frac{1}{2k + 1}$, berechne $\sum_{k=1}^n \frac{1}{4k^2 - 1}$.

Aufgabe s 2. Ein Depotpräparat gebe pro Stunde 0,3 mg eines Wirkstoffes A an den Körper ab; pro Stunde baue der Körper aber auch 10 % von A ab. Gegen welchen Grenzwert strebt die im Körper befindliche Gesamtmenge von A?